

KTI Projektbericht Nr. 8

Schwingungen dämpfen im Berliner Schloss

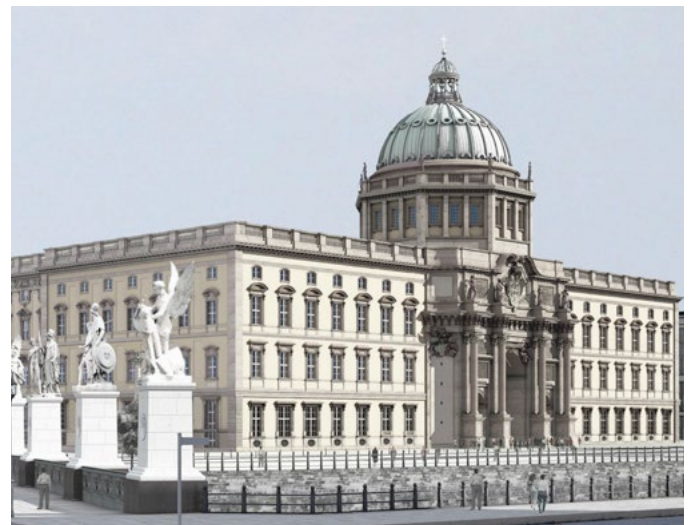
Kunde	 AL Verbundträger GmbH
Ort	 Berlin, Deutschland
Jahr	 2015
KTI-Produkt	 KTI Schwingungstilger
Besonderheit	 Schmale Ausführung zum Einbau in HEB Träger

Nach dem Wiederaufbau des Berliner Schlosses zum Humboldt-Forum und seiner Nutzung als Kunst- und Kulturstätte rechnen die Planer mit großen Besucherströmen. Vorgesehen sind unter anderem große, repräsentative Ausstellungsräume auf freitragenden Zwischendecken, die Stahlträger mit einer Spannweite von 20 m erfordern.

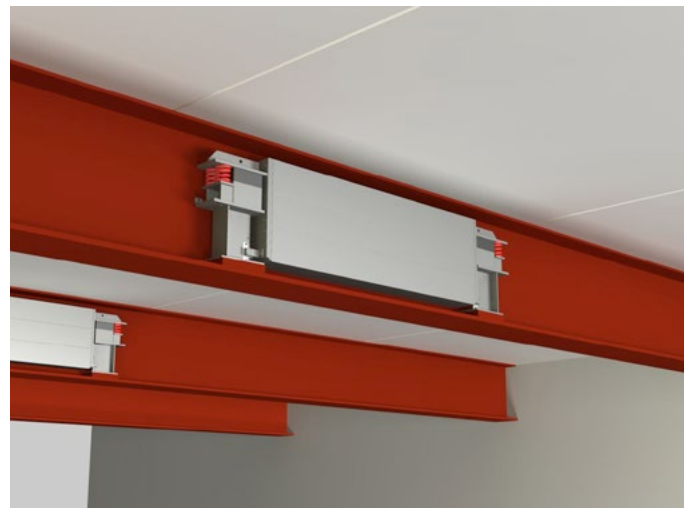
Bei Ausstellungen erzeugen Besucherbewegungen starke Schwingungen mit niedrigen Eigenfrequenzen um 3,5 Hz. Durch den Einbau speziell konstruierter Schwingungstilger gelingt es, diese Schwingungen erheblich zu reduzieren. Um das optische Bild der Ausstellungsräume nicht zu stören, wurden in jeden Stahlträger zwei schmale, lange KTI Schwingungstilger ohne Sichtbezug nach außen eingebaut. Jeder Träger ist mit 2 Tilgern für eine Gesamtschwingmasse von 5.200 kg ausgerüstet. Dies entspricht 5% der schwingenden Hauptmasse des jeweiligen Deckenfeldes.

Insgesamt sechs Stahlträger mit einer Gesamtschwingmasse von 31.200 kg tragen so ein Gesamtgewicht der Decke von 600 t. Die Tilgermassen werden durch hochwertige Stahlfedern aufgenommen. Sie sind mit einer viskosen Dämpfung kombiniert und exakt auf die Deckeneigenfrequenz abgestimmt. Bei Schwingungen der Zwischendecke absorbieren die Tilger die auftretenden Schwingungen. Außerdem wird die niedrige Eigendämpfung der Zwischendecke durch die Tilger deutlich erhöht, sodass auch schwache Restschwingungen schnell abklingen.

KTI Schwingungstilger haben sich in vielen Einsatzfällen ausgezeichnet bewährt, so z.B. zur Dämpfung von Brückenschwingungen, Deckenschwingungen oder



Berliner Schloss – Modellansicht von der Nord-West-Seite
© Stiftung Berliner Schloss – Humboldtforum / Architekt: Franco Stella mit FS HUF PG



KTI Schwingungstilger im eingebauten Zustand
© KTI Schwingungstechnik GmbH

Bauwerksschwingungen. Mit dem KTI Baukastensystem sind auch Sonderlösungen für speziell zugeschnittene Bedarfsfälle kostengünstig möglich.